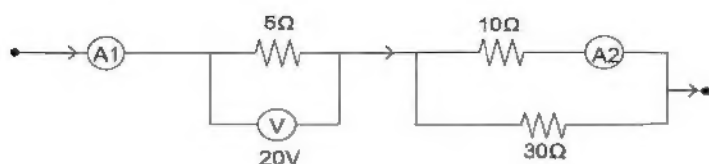


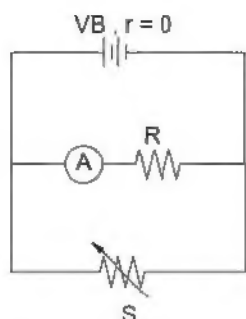
1- في الشكل المقابل قيمة المقاومة المكافئة بين النقطتين a, b هي

- 9Ω Ⓐ 11Ω Ⓐ
 11Ω Ⓐ 7Ω Ⓔ



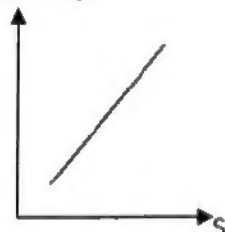
2- قراءة الأميتر A2 تساوي

- 4A Ⓐ 2A Ⓐ
 3A Ⓐ 6A Ⓔ



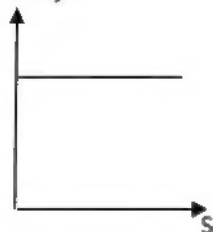
3- أي من الاشكال البيانية التالية يمثل العلاقة بين قراءة الاميتر وقيمة المقاومة المأخوذة من S

قراءة الاميتر



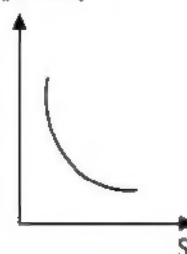
Ⓐ

قراءة الاميتر



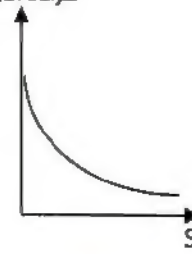
Ⓑ

قراءة الاميتر

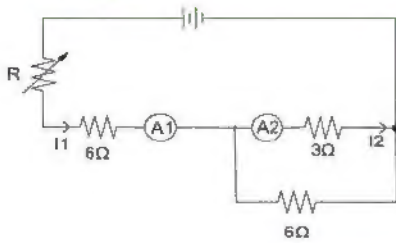


Ⓒ

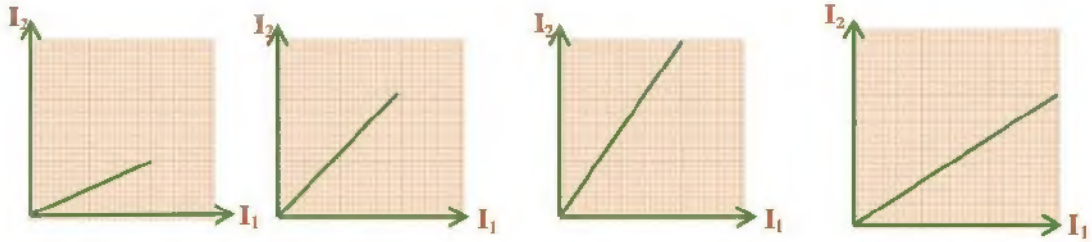
قراءة الاميتر



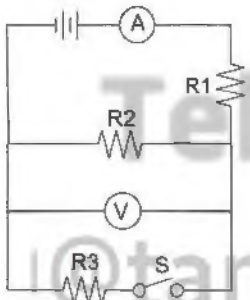
Ⓓ



4- أي من الاشكال البيانية الاتية يمثل العلاقة بين قراءة الاميتر A1 وقراءة الاميتر A2 عند تغير قيمة المقاومة المأخوذة من R ؟ (علما بأن I_1 ، I_2 تم رسمهما بنفس مقياس الرسم)



شهادة العباقرة ٣



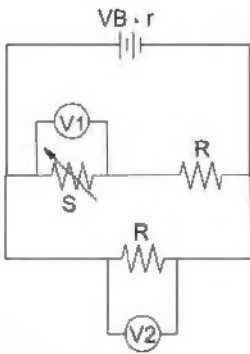
5- في الدائرة الموضحة عند غلق المفتاح (S) فإن

١) قراءة الفولتميتر تقل وقراءة الاميتر تقل

٢) قراءة الفولتميتر تقل وقراءة الاميتر تزيد

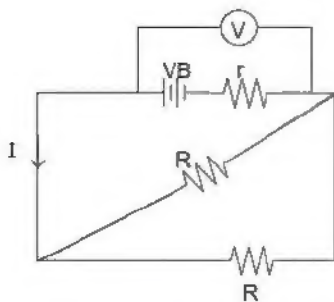
٣) قراءة الفولتميتر تزيد وقراءة الاميتر تقل

٤) قراءة الفولتميتر تزيد وقراءة الاميتر تزيد



6- الشكل المقابل يوضح دائرة كهربية مغلقة ، فعند زيادة المقاومة المتغيرة (S) فإن قراءة كل من الفولتميتر V_1 ، V_2

قراءة V_2	قراءة V_1	
تزداد	تزداد	١
تقل	تقل	٢
تقل	تزداد	٣
تزداد	تقل	٤



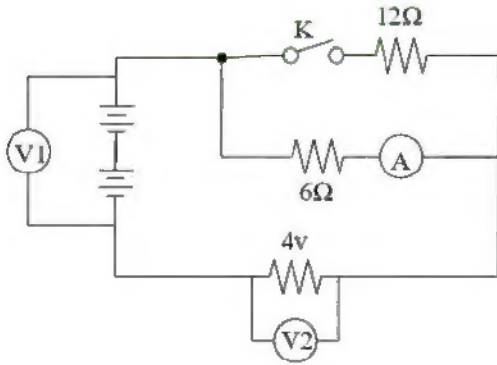
7- في الدائرة المقابلة قراءة الفولتميتر تساوي

٢ IR ١

IR / 2 ٢

$V_B - 2Ir$ ٣

$V_B + Ir$ ٤



في الدائرة الكهربائية الموضحة إذا كانت القوة الدافعة الكهربائية 12 V ومقاومتها الداخلية 2Ω ، فكم تكون :

8- قراءة الاميتر عندما يكون المفتاح K ؟

مغلق	مفتوح	
0.8A	1A	Ⓐ
1.2A	1.2A	Ⓑ
1.2A	1A	Ⓒ
0.4A	1.2A	Ⓓ

9- قراءة الفولتميتر V1 عندما يكون المفتاح K ؟

مغلق	مفتوح	
8.5V	10V	Ⓐ
4.3V	7V	Ⓑ
9.6V	10V	Ⓒ
5.2V	7V	Ⓓ

قناة العباقرة ٣ ث
علي تطبيق Telegram
رابط القناة @taneasnawe



10- قراءة الفولتميتر V2 عندما يكون المفتاح K ؟

مغلق	مفتوح	
3.1V	2V	Ⓐ
4.8V	4V	Ⓑ
5.8V	2V	Ⓒ
9.6V	4V	Ⓓ

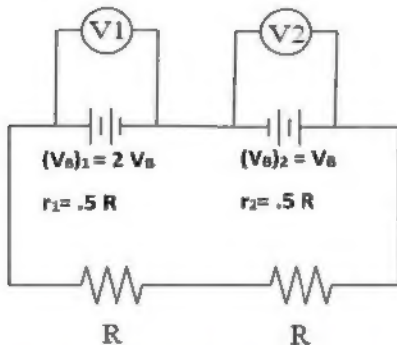
11- خلية جافة لها قوة emf مقدارها 1.52 فولت. تنخفض جهدها النهائي إلى الصفر عندما يمر تيار 25 أمبير خلالها. ما هي مقاومته الداخلية؟

Ⓐ 0.072

Ⓑ 0.050

Ⓒ 0.061

Ⓓ 0.071



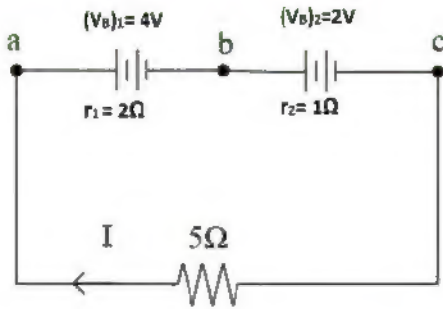
12- في الدائرة المقابلة تكون النسبة بين $\frac{V_2}{V_1}$ هي

Ⓐ $\frac{5}{11}$

Ⓑ $\frac{2}{3}$

Ⓒ $\frac{7}{11}$

Ⓓ $\frac{1}{1}$



13- في الدائرة المقابلة شدة التيار المار في الدائرة

0.75A ⓐ

1.5 A ⓐ

0.5 A ⓐ

0.25A ⓐ

14- في الدائرة المقابلة فرق الجهد بين النقطتين a ، b

يساوي

3.5 V ⓐ

2.5 V ⓐ

0.44 V ⓐ

0.667 V ⓐ

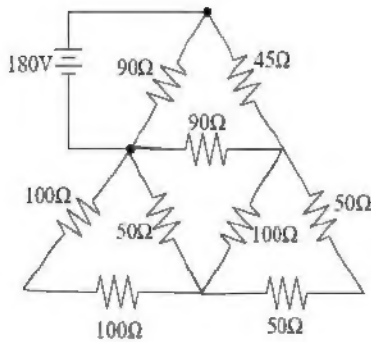
15- في الدائرة المقابلة فرق الجهد بين النقطتين b، c يساوي

0.4V ⓐ

2.25V ⓐ

1.6V ⓐ

1.25V ⓐ



16- في الدائرة الكهربائية الموضحة تكون شدة التيار خلال المقاومة

45 Ω

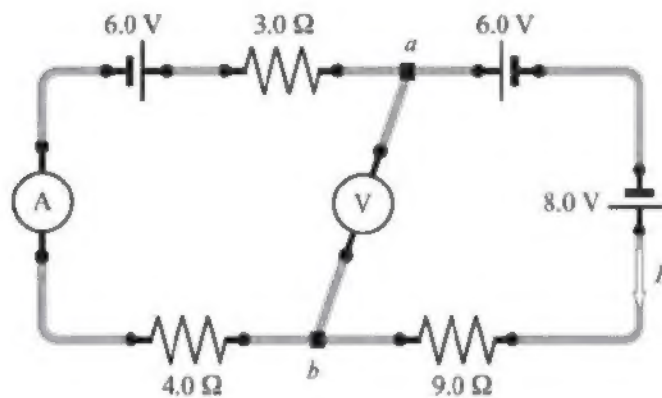
2A ⓐ

2.5A ⓐ

4A ⓐ

5A ⓐ

17- أحسب قراءة كل من الأميتر والفولتميتر



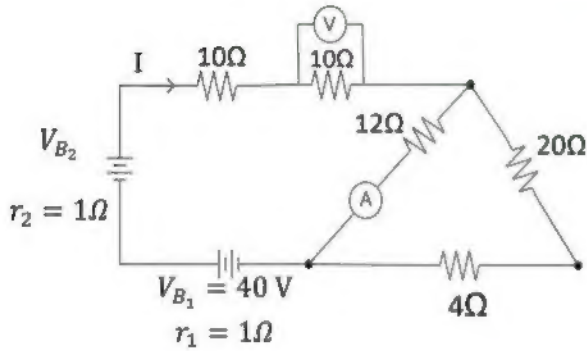
CREATORS
TEAM



@TANEASNAWE

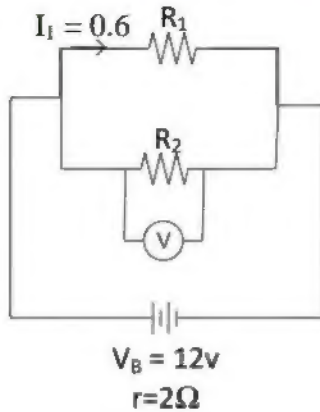


امتحان تراكمي حتى الدرس الثالث



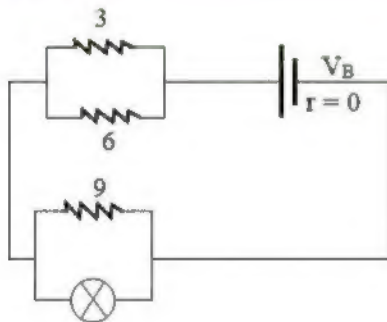
- (1) في الشكل المقابل إذا كانت قراءة الفولتميتر 30 V والمقاومة الداخلية لكل من البطاريتين 1Ω تكون قراءة الأميتر
- ☐ 0.5 A
 ☐ 2.5 A
 ☐ 2 A
 ☐ 3 A

- (2) في السؤال السابق القوة الدافعة الكهربائية للبطارية V_{B_2} فولت
- ☐ 60
 ☐ 50
 ☐ 40
 ☐ 30



- (3) إذا كانت قراءة الفولتميتر تساوي 9 V فإن قيمة R_1, R_2

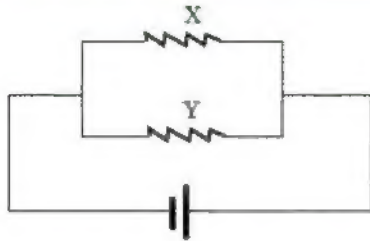
$R_2 (\Omega)$	$R_1 (\Omega)$	
10Ω	15Ω	<input type="radio"/>
5Ω	7Ω	<input type="radio"/>
6Ω	3Ω	<input type="radio"/>
3Ω	15Ω	<input type="radio"/>



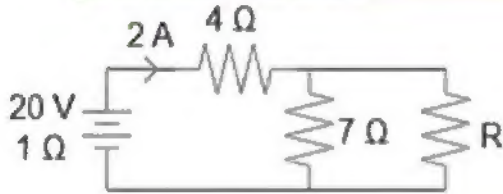
- (4) في الدائرة الكهربائية يستهلك المصباح قدره مقدارها 20 W عندما يكون فرق الجهد بين طرفيه 28 فولت فتكون القوة الدافعة الكهربائية للبطارية تساوي

- قناة العباقرة ٣
 علي تطبيق Telegram ☐ 28 v ☐ 35.6 v
 رابط القناة @taneasawe ☐ 30 v ☐ 20.4 v



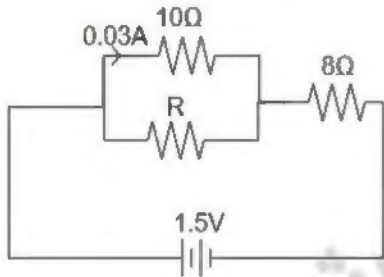


- 5) في الشكل المقابل: إذا كان X أكبر من Y فإن قيمة المقاومة المكافئة تكون....
- ① أكبر من X ② أكبر من Y
- ③ أقل من Y ④ يساوي $\frac{X+Y}{2}$



5 ④

- 6) الشكل مقابل قيمة المقاومة R تساوي
- ① 10 ② 15 ③ 17.5 ④ 5



- 7) في الدائرة المقابلة تكون قيمة R تساوي
- ① 2.5 Ω ② 2 Ω ③ 5 Ω ④ 6 Ω

قناة العباقرة ٢

- 8) موصلان مقاومة الأول ربع مقاومة الثاني وصلا معا علي التوازي مع بطارية كهربية مهملة المقاومة الداخلية فإن نسبة معدل الطاقة الحرارية المتولدة في السلكين $\frac{P_{W1}}{P_{W2}}$

① $\frac{16}{1}$ ② $\frac{4}{1}$ ③ $\frac{1}{4}$ ④ $\frac{1}{16}$

- 9) عند توصيل مصباحين كهربيين a, b بنفس التيار كانت القدرة الكهربائية المستنفذة في المصباح a تساوي نصف القدرة الكهربائية المستنفذة في المصباح b فأى الاختيارات الآتية يمثل العلاقة الصحيحة بين مقاومتي المصباح...

① $R_b = \frac{R_a}{4}$ ② $R_b = 2R_a$ ③ $R_b = \frac{R_a}{2}$ ④ $R_b = 4R_a$

- 10) عشر مصابيح متماثلة متصلة على التوازي مع مصدر فرق جهد يساوي 260v ومقاومته الداخلية 2Ω ويمر به تيار شدته 5A فإن مقاومة المصباح الواحد يساوي

① 2 ② 400 ③ 500 ④ 50



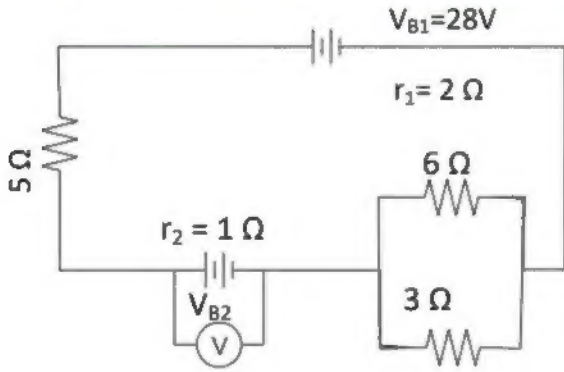
11) أربعة مصابيح متماثلة وصلت مرة على التوالي ومرة أخرى على التوازي مع نفس المصدر فإن النسبة بين القدرة المستنفذة في الحالتين على الترتيب

$$\text{د) } \frac{1}{16}$$

$$\text{هـ) } \frac{16}{1}$$

$$\text{ب) } \frac{4}{1}$$

$$\text{أ) } \frac{1}{4}$$



12) في الدائرة المقابلة إذا كانت قراءة الفولتميتر 10V فإن قيمة

V_{B2} تساوي (علما بأن $V_{B1} > V_{B2}$)

$$\text{د) } 18V$$

$$\text{أ) } 8V$$

$$\text{ب) } 20V$$

$$\text{هـ) } 10V$$

13) إذا تضاعفت كل من المقاومة وشدة التيار في دائرة كهربائية فإن القدرة المستنفذة ...

د) تزيد للضعف

هـ) تزيد 8 أمثال

ب) تزيد 4 أمثال

أ) تقل للثمن

14) سلك ضمن دائرة كهربائية يستهلك طاقة بمعدل 500J/s عندما يعمل فرق جهد على 100v إذا تم سحب السلك ليصبح طوله 4 أمثال طوله الأصلي فإن الطاقة التي يستهلكها خلال ثانيتين عندما يعمل على نفس فرق الجهد هي ...

$$\text{د) } 100$$

$$\text{هـ) } 50$$

$$\text{ب) } 5000$$

$$\text{أ) } 62.5$$

15) سلك مقاومة المتر منه 5Ω يراد استخدامه في عمل سخان للحصول على طاقة حرارية مقدارها 34500J/min فإذا كان فرق الجهد 120v فإن طول السلك المطلوب هو

$$\text{د) } 5m$$

$$\text{هـ) } 2m$$

$$\text{ب) } 3m$$

$$\text{أ) } 1m$$

16) سلك مقاومته 26Ω وطوله 4m وسلك آخر من نفس المادة مقاومته 39Ω ومساحة مقطعه نصف مساحة مقطع السلك الأول فإن طوله

$$\text{د) } 2m$$

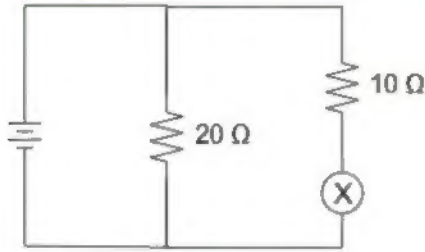
$$\text{هـ) } 8m$$

$$\text{ب) } 4m$$

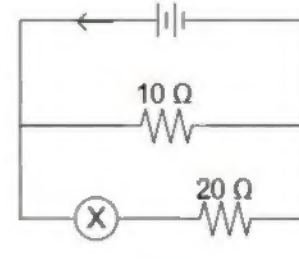
$$\text{أ) } 3m$$



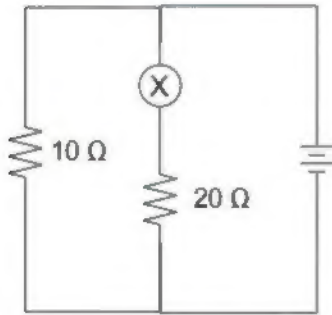
(17) يوضح الشكل أربعة دوائر مكوّنتها موصلة على التوازي أي دائرتين من الدوائر متكافئتان ؟



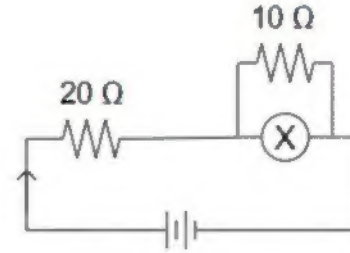
(a)



(b)



(c)



(d)

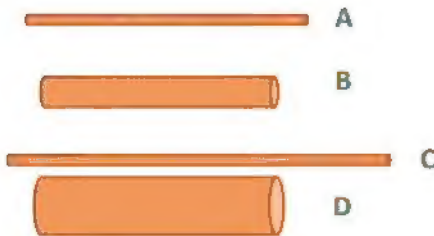
(a) و (c)

(b) و (d)

(a) و (b)

(c) و (d)

(18) يظهر الشكل أربعة اسلاك تنجستن (A,B,C,D) وصل كل منهم بطارية فرق الجهد بين قطبيها 0.5 V أي الاسلاك يستهلك كمية اقل من الطاقة الكهربائية لنفس الفترة الزمنية؟



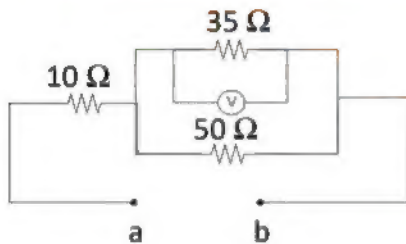
(a) D

(b) C

(c) B

(d) A

(19) إذا كان قراءة الفولتميتر تساوي 15 V فإن فرق الجهد بين ab يساوي



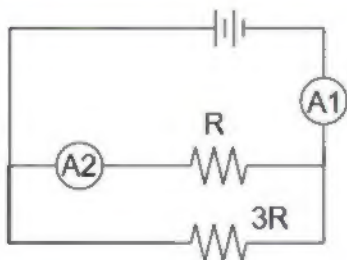
(a) 22 V

(b) 15 V

(c) 7 V

(d) 8 V

(20) في الدائرة الكهربائية المبينة بالشكل النسبة بين قراءة الأميتر (A₁) إلى قراءة الأميتر (A₂) على الترتيب تساوي



(a) 1

(b) 2

(c) 3/2

(d) 4/3



الإجابات:

(1) (ج)

$$R'_1 = \frac{9}{3} = 3 \Omega \leftarrow \text{توازي}$$

$$R'_2 = 3 + 18 = 21 \Omega \leftarrow \text{توالي}$$

$$R'_1 = \frac{21}{3} = 7 \Omega \leftarrow \text{توازي}$$

(2) (د)

$$I_t = \frac{20}{5} = 4 \text{ A} \quad , \quad I_{10\Omega} = \frac{4 \times 7.5}{10} = 3 \text{ A}$$

(3) (ج)

(4) (أ)

(5) (ب)

عند غلق المفتاح تقل المقاومة الكلية وتزداد شدة التيار الكلي فتقل قراءة الفولتميتر

(6) (أ)

يتم نقل الفولتميتر V_1 على البطارية فتكون قراءته $V = V_B - I(R + r)$ وعند زيادة المقاومة S تزداد المقاومة الكلية للدائرة فتقل شدة التيار فتزداد قراءة كل من V_1, V_2 لأن فرق الجهد على التوازي ثابت.

(7) (أ)

$$V = \frac{IR}{2} \leftarrow \text{يتم نقل الفولتميتر على المقاومات وتكون قراءته}$$

(8) (أ)

عندما يكون المفتاح K مفتوح تكون

$$R' = 6 + 4 = 10 \Omega \leftarrow \text{على التوالي}$$

$$I_t = \frac{V_B}{R_t + r} = \frac{12}{10 + 2} = 1 \text{ A}$$

فتكون قيمة الأميتر A يساوي 1 أمبير

قناة العباقرة ٣

علي تطبيق Telegram
رابط القناة @taneasnawe





عندما يكون المفتاح K مغلق

$$R_1 = \frac{12 \times 6}{12 + 6} = 4 \Omega, \quad R_t = 4 + 4 = 8 \Omega$$

$$I_t = \frac{V_B}{R_t + r} = \frac{12}{8 + 2} = 1.2 \text{ A}$$

$$I = \frac{I_t R_{\text{توازي}}}{R_{\text{فرع}}} \quad \leftarrow \text{فتكون قراءة الأميتر}$$

$$I = \frac{1.2 \times 4}{6} = 0.8 \text{ A}$$

(ج) (9)

عندما يكون المفتاح K مفتوح تكون قراءته

$$V_1 = V_B - Ir = 12 - 2 \times 1 = 10 \text{ V}$$

عندما يكون المفتاح K مغلق تكون قراءته

$$V_1 = V_B - Ir = 12 - 1.2 \times 2 = 9.6 \text{ V}$$

(ب) (10)

عندما يكون المفتاح K مفتوح تكون قراءة V_2

$$V_2 = IR = 1 \times 4 = 4 \text{ V}$$

عندما يكون مغلق

$$V_2 = IR = 1.2 \times 4 = 4.8 \text{ V}$$

(ب) (11)

$$V = V_B - Ir$$

$$0 = 1.52 - (25r)$$

$$r = 0.061 \Omega$$



(12) (ب)

أولاً نوجد قيمة شدة التيار

$$I_t = \frac{V_{B1} - V_{B2}}{R_t + r_1 + r_2} = \frac{2V_B - V_B}{2R + \frac{1}{2}R + \frac{1}{2}R} = \frac{V_B}{3R}$$

فتكون قراءة الفولتميتر V_1

$$V_1 = V_{B1} - Ir = 2V_B - \frac{V_B}{3R} \times \frac{1}{2}R = \frac{11}{6}V_B$$

وتكون قراءة V_2

$$V_2 = V_{B2} + Ir = V_B + \frac{V_B}{3R} \times \frac{1}{2}R = \frac{7}{6}V_B$$

فتكون النسبة

$$\frac{V_2}{V_1} = \frac{7V_B}{6} \times \frac{6}{11V_B} = \frac{7}{11}$$

(13) (ب)

$$I_t = \frac{V_{B1} + V_{B2}}{R + r_1 + r_2} = \frac{4 + 2}{5 + 2 + 1} = \frac{3}{4}A = 0.75A$$

(14) (ج)

$$V_{ba} = V_{B1} - Ir_1$$

$$V_{ba} = 4 - \frac{3}{4} \times 2 = 2.5V$$

(15) (د)

$$V_{bc} = V_{B2} - Ir_2$$

$$V_{ba} = 2 - \frac{3}{4} \times 1 = \frac{5}{4} = 1.25V$$



(16) (د)

زي ما علمتك أول حاجة نجيب المقاومة الكلية
المقاومة 50 أوم و 50 أوم على التوالي

$$R' = 50 + 50 = 100 \Omega$$

المقاومة R' و 100Ω على التوازي

$$R_2' = \frac{100}{2} = 50 \Omega$$

المقاومة 100Ω و 100Ω على التوالي

$$R_3' = 100 + 100 = 200 \Omega$$

المقاومة 50Ω و R_3' على التوازي

$$R_4' = \frac{200 \times 50}{200 + 50} = 40 \Omega$$

المقاومة R_2' و R_4' على التوالي

$$R_5' = 40 + 50 = 90 \Omega$$

المقاومة R_5' و 90Ω على التوازي

$$R_5' = \frac{90}{2} = 45 \Omega$$

$$R_t = \frac{(45 + 45) \times 90}{45 + 45 + 90} = 45 \Omega$$

ودلوقتني نجيب شدة التيار الكلية:

$$I_t = \frac{V_B}{R_t} = \frac{180}{45} = 4 A$$

شدة التيار هتتوزع بالتساوي على الفرعين

فيكون شدة التيار المار خلال المقاومة 45Ω تساوي $2 A$

(17)

$$R_T = 3 + 9 + 4 = 16 \Omega$$

$$I = \frac{V_B}{R} = \frac{6 - 6 + 8}{16} = \frac{1}{2} A$$

$$V = V_B - Ir = 6 - 0.5(3 + 4) = 2.5 V$$

scan here



للحصول على الإجابات النموذجية لامتحان



@TANEASNAWE

www.MAHMOUD-MAGDY.com